# Postup při instalaci potřebných softwarových nástrojů pro procesor STM32F042 u operačního systému Windows

Obsah:	
Bodový postup	2
Obrázkový postup	3
Instalace/změna firmwaru	6
Chyby při instalaci	10

#### Bodový postup:

- 1) otevřít složku DFuSE\_Demo\_3\_0\_5
- 2) nainstalovat aplikaci *DfuSe\_Demo\_V3.0.5\_Setup*
- 3) otevřít složku VCP Driver
- 4) nainstalovat aplikaci VCP\_V1.3.1\_Setup podle typu systému (32bitový/64bitový operační systém)
- 5) přepínač do polohy BOOT na nepájivém poli a zmáčknout tlačítko RESET
- 6) vyzkoušet připojení mikroprocesoru k počítači
- 7) otevřít složku F0\_lab\_Osciloskop\_V0\_5
- 8) otevřít složku zero\_elabviewer\_v0.5
- 9) otevřít aplikaci zero\_elabviewer
- 10) přepínač do polohy RUN na nepájivém poli a zmáčknout tlačítko RESET
- 11) navázat komunikaci

## Další programy jsou rozšířením.

#### Pro použití programu Putty:

- 1) otevřít složku Putty
- 2) nainstalovat aplikaci *putty-64bit-0.73-installer*, nebo spustit ve složce *Spustitelna\_verze* aplikaci *putty*

#### Pro použití programu LEO:

- 1) otevřít složku ST\_Link\_1\_2\_21
- 2) nainstalovat aplikaci dpinst podle typu systému
- 3) nahradit firmware v Nucleo kitu
- 4) otevřít složku *LEO\_2016\_12\_02* a spustit aplikaci *Little Embedded Oscilloscope*

## Pro použití programu MLI:

- 1) otevřít složku MLI\_2018\_2\_26
- 2) nahradit firmware F0\_Lab
- 3) otevřít aplikaci MMA

## Doporučujeme postupovat po těchto bodech.

# Obrázkový postup:

File Home	Share	View	Application Tools Manage	DFUSE					-		× ~ 7
$\leftarrow \rightarrow \cdot \uparrow$	> F0	_Lab → DFU	ISE				~ (	5 Search DFUSE			Q
📌 Ouick acces	^	Name	^		Date modified	Туре	Size				
Deskton		🔄 DfuSe	e_Demo_V3.0.5_Setup	0	30.08.2015 23:14	Application	13 816 KB				
Desktop		readn	me		30.08.2015 22:42	Text Document	3 KB				
- Download		versio	on		30.08.2015 22:41	Text Document	6 KB				
📜 Document	s 🖈										
Pictures	*										
ctvrtekl											
LAb11											
Modulace	2										
obrazkymo	dulac										
ConeDrive											
This PC											
Desktop											
🔮 Document	s										
👆 Download	5										
Music											
Pictures											
3 items 1 item	✓ selected	13,4 MB									==
Obrázeł	c 1: li	nstalac	ce aplikace	e DfuSe	e Demo V3.	0.5 Setup,	která tak	é slouží k i	nahr	ává	ní

izek 1: Instalace aplikace *DfuSe\_Demo\_V3.0.5\_Setup*, která také slouží k nahrává nového firmwaru do mikroprocesoru

📕 i 🖓 📕 🖛 i	Application Tools	VCP Driver					-	×
File Home Share	e View Manage							~ 🕜
← → ~ ↑ 📙 > F(	0_Lab > VCP Driver				~	Ö	Search VCP Driver	Q
^	Name		Date modified	Type	Size			
📌 Quick access			10.02.2014.12.27	7.10	2.162			
Desktop 🖈	readme		19.03.2014 13:37	Text Document	2 KB			
🕹 Downloads 🖈	VCP_V1.3.1_Setup		19.03.2014 13:37	Application	0 345 KB			
Documents	WCP_V1.3.1_Setup_x64		19.03.2014 13:37	Application	6 345 KB			
Dictures a	version		19.03.2014 13:37	Text Document	2 KB			
ctvrteki								
LAb11								
Modulace 2								
obrazkymodulac								
a OneDrive								
This PC								
Desktop								
Documents								
Downloads								
Music								
Pictures								
4 items 1 item selected	6,19 MB							

Obrázek 2: Instalace aplikace VCP\_V1.3.1\_Setup podle typu operačního systému Vašeho zařízení



Obrázek 3: Pro otestování spojení využijte *Správce zařízení*, pomocí něho uvidíte v *Zařízení USB* připojené zařízení *STM32 BOOTLOADER* (přepínač v režimu BOOT + RESET).

platforms	23.07.2018 21:19	Složka souborů	
📕 plugins	23.07.2018 21:19	Složka souborů	
libEGL.dll	12.10.2015 21:25	Rozšíření aplikace	21 kB
libfftw3-3.dll	07.04.2016 18:16	Rozšíření aplikace	2 177 kB
libgcc_s_dw2-1.dll	21.12.2014 17:07	Rozšíření aplikace	118 kB
libGLESv2.dll	12.10.2015 21:22	Rozšíření aplikace	2 240 kB
libstdc++-6.dll	21.12.2014 17:07	Rozšíření aplikace	1 003 kB
Iibwinpthread-1.dll	21.12.2014 17:07	Rozšíření aplikace	48 kB
Qt5Core.dll	13.12.2015 17:40	Rozšíření aplikace	5 265 kB
Qt5Gui.dll	12.10.2015 21:31	Rozšíření aplikace	5 210 kB
Qt5Network.dll	12.10.2015 21:26	Rozšíření aplikace	1 493 kB
Qt5PrintSupport.dll	12.10.2015 21:42	Rozšíření aplikace	350 kB
Qt5Qml.dll	12.10.2015 22:02	Rozšíření aplikace	4 145 kB
Qt5SerialPort.dll	12.10.2015 21:59	Rozšíření aplikace	86 kB
Qt5Widgets.dll	12.10.2015 21:37	Rozšíření aplikace	6 389 kB
qwindows.dll	12.10.2015 21:46	Rozšíření aplikace	1 381 kB
Zero_elabviewer	23.07.2018 21:16	Aplikace	1 311 kB

Obrázek 4: Pro otestování spojení využijte aplikaci *zero\_elabviewer\_v0.2*, pomocí něho se spouštějí nástroje jako voltmetr, osciloskop, PWM generátor apod.

Zero eLab Viewer v0.2	– 🗆 X
File About	
Oscilloscope	COM port:
Generator	COM1 COM5
PWM output	
PWM input	
Volt meter	
Pulse counter	
Device not connected	
Device: unknown	
Configuration: default	Refresh
	Connect
	Disconnect
	Enter bootloader
	Next configuration

Obrázek 5: Přepínač na nepájivém poli do polohy *RUN* a zmáčknout *RESET* tlačítko, následně v aplikaci vybrat nově připojený *COM port* (případně použít tlačítko *Refresh*), pomocí tlačítka *Connect*.

File About	
Oscilloscope	COM port:
Generator	COM5
PWM output	
PWM input	
Volt meter	
Pulse counter	
Device connected	
Device: stm32f042f6	P-f-t
Configuration: voltmeter	LIATIAN
-	Reiresi
	Connect
	Connect Disconnect
	Connect Disconnect Enter bootloader

Obrázek 6: Po navázání komunikace se zpřístupní pouze tlačítka použitelné pro daný firmware

■ PWM output - □ ×	💽 Volt meter — 🗆 🗙	Average Voltage	- 🗆 X
Frequency: 1.000 Hz Real value: 1.000000	Voltage1: 0.001V Voltage2: 0.001V Voltage3: 0.989V Vdda: 3.244V V2-V1: 0.000V	Average voltage - voltmeter	Start Stop Clear
O Coarse I Prine	V3 - V2: 0.989V	2.4	Noise:
Duty cycle: 50.0 %	Number of samples: 1	2 % 1.6 1.2	Compute noise
Start	Start	0.8	
Stop	Stop	0.4	
	Recording source:		
	Voltage 1 👻	33.6 34.4 35.2 36 36.8 37.6 Time (s)	
	Show recording		
	Show DC analysis		

Obrázek 7: Postupně spustit *PWM output* a *Volt meter*, v nástroji *PWM output* nastavit 1 Hz a spustit nástroj. Následně spustit nástroj *Volt meter* a podívat se na průběh pomocí *Show recording* 

Pokud vše funguje, jak má, bude vidět průběh jako na obrázku 7.

#### Nahrání/změna firmwaru:

OfuSe Demo (v3.0.5)      Available DFU Devices      Supports Upload Manifesta     Supports Download Accelerat     Can Detach     Enter DFU mode/HID detach Leave     Actions	Application Mode:     Vendor ID:     Vendor ID:     Vendor ID:     Version:     Version:     Version:
Select Target(s): Target Id Name Upload Action File:	Upgrade or Verify Action File: Vendor ID:
Choose Upload Transferred data size 0 KB(0 Bytes) of 0 KB(0 Bytes) Operation duration 00:00:00	Procuct ID: Version: Verify after download Optimize Upgrade duration (Remove some FFs) Choose Upgrade Verify

Obrázek 8: Aplikace DfuSe\_Demo\_V3.0.5\_Setup při spuštění

🧼 DfuSe Demo (v:	3.0.5)			
Available DFU Devi STM Device in DF Supports Uploa Supports Down Can Detach Enter DFU mode/P Actions	ces J Mode d Manifesta load Acceleral HID detach Leave	ation tolerant ted Upload (ST) DFU mode	Application Mode: Vendor ID: Procuct ID: Version:	Vendor ID: 0483 Procuet ID: DF11 Version: 2200
Joiou Talge(s).	Target Id Name 00 Internal FI 01 Option By	ash tes	Available Secto 32 sectors 1 sectors	rs (Double Click for more)
Upload Action File: Choose Transferred data s	Upload	Upgrade or V File: Vendor ID: Procuct ID: Version:	erify Action Targets in	file:
0 KB(0 Bytes) of 0 Operation duration 00	I KB(0 Bytes) 0:00:00	Verify after Optimize Choose	er download Upgrade duration (Rem Upgrade	ove some FFs)
Abort				Quit

Obrázek 9: Po přepnutí přepínače do polohy *BOOT*, se připojí zařízení *STM Device in DFU Mode* 

tevřít		Available DFU Devices STM Device in DFU Mode Supports Upload Supports Download Can Detach	Manifestation tolerant Accelerated Upload (ST)	Application Mode: Vendor ID: Procuct ID: Version:	DFU Mode: Vendor ID; 0483 Procuct ID; DF11 Version: 2200
Oblast hledání: Poslední dokumenty Plocha Dokumenty	F0_lab_2017_2_27		2 📴 🛄	Available Sector 32 sectors 1 sectors v Action Targets in f	rs (Double Click for more) ile:
Tento počítač	Název souboru: stm32 Soubory typu: Dfu F	f042f6 les (*.dfu) evřít jen pro čtení	Otevřít     Storno	grade duration (Remo	ve some FFs)

Obrázek 10: Pomocí tlačítka *Choose* (v sekci *Uprage or Verify Action*) se vybere odpovídající firmware, tomto případě *stm32f042f6.dfu* (nástroj *Volt meter* a *PWM output*)

01111 0 01100 111 01	FU Mode	~	Applicat	ion Mode:	DFU Mode:
Supports Uplo Supports Dow Can Detach	ad I	Manifestation tolerant Accelerated Upload (ST)	Procuct I	D:	Procuct ID: DF11
Enter DFU mode/	HID detach	Leave DFU mode	v craio		
Actions					
Select Target(s):	Target Id	Name	Av	ailable Secto	ors (Double Click for ma
	00	Internal Flash	32	sectors	
Upload Action File:		Upgrade or File: Vendor ID:	/erify Action stm32f042	16.dfu Targets in	file:
Upload Action File: Choose	. Ur	Upgrade or File: Vendor ID: Procuct ID:	/erify Action stm32f042 0483 DF11	16.dfu Targets in 00 S	file:
Upload Action File: Choose Transferred data	. Ur size	Upgrade or File: Vendor ID: Procuet ID: Version:	/erify Action stm32f042 0483 DF11 0000	f6.dfu Targets in 00 S	file:
Upload Action File: Choose. Transferred data 0 KB(0 Bytes) of Operation duratic	. Up size O KB(O Bytes)	Dioad Upgrade or 1 File: Vendor ID: Procuct ID: Version: Version: Optimize	/erify Action stm32f042 0483 DF11 0000 ter download Upgrade di	16.dfu Targets in 00 S d uration (Rem	file: T Dive some FFs)

Obrázek 11: Vybraný firmware se nahraje pomocí tlačítka Upgrade

STM Device in DFU Mode	<b>•</b>	Application Mode: Vendor ID:	DFU Mode: Vendor ID: 0483
<ul> <li>Supports Upload</li> <li>Supports Download</li> <li>Can Detach</li> </ul>	Manifestation tolerant Accelerated Upload (ST)	Procuct ID:	Procuct ID: DF11
Enter DFU mode/HID detac	h Leave DFU mode	V CISION	VCISION: 2200
Actions			
DfuSeDen	Internal Elash 10 Your device was plugged in DF So it is impossible to make sure Continue however ?	32 sectors 10 mode, 1 this file is correct for	this device.
<ul> <li>Upload Action</li> </ul>			
File:	Upload Procuet ID:	Ne 00	ST
File: Choose Transferred data size 0 KB(0 Bytes) of 0 KB(0 Byt	Upload Procuet ID: Version: Les) Version:	DF11 000 0000 000	ST

Obrázek 12: Potvrzení pro přehrání firmwaru

	🛷 DfuSe Demo (v3.0.5)
Available DFU Devices STM Device in DFU Mode Stypports Upload Anaifestation tolerant Supports Download Accelerated Upload (ST) Can Detach Enter DFU mode/HID detach Leave DFU mode FUTURE	Available DFU Devices STM Device in DFU Mode StM Device in DFU Mode Supports Upload Manifestation tolerant Supports Download Accelerated Upload (ST) Can Detach Enter DFU mode/HID detach Leave DFU mode DFU Mode: Uersion: DFU Mode: Vendor ID: DFU Version: DFU Mode: Vendor ID: DFU Version: DFU Mode: Vendor ID: Version: DFU Mode: Vendor ID: DFU Version: DFU Mode: Vendor ID: DFU Version: DFU Mode: Vendor ID: DFU Mode: Vendor ID: DFU Mode: Vendor ID: Version: DFU Mode: Vendor ID: DFU Version: DFU Mode: Vendor ID: DFU Mode: Vendor ID: DFU Version: DFU Mode: Vendor ID: DFU Mode: Vendor ID: DFU Version: DFU Mode: DFU Mode: Vendor ID: DFU Mode:
Select Target(s):           Target Id         Name         Available Sectors (Double Click for more)           00         Internal Flash         32 sectors           01         Option Bytes         1 sectors	Select Target(s):           Target Id         Name         Available Sectors (Double Click for more)           00         Internal Flash         32 sectors           01         Option Bytes         1 sectors           Upload Action         Upgrade or Verify Action
File:         stm32/04/26 dru           Choose         Upload           Transferred data size         Version:	File: stm32042/6.dfu Vendor ID: 0483 Targets in file: 00483 Procuet ID: DF11 000 ST
0 KB(0 Bytes) of 31 KB(32048 Bytes)        • Verify after download        0 peration duration        • Operation duration        00:00:01     Choose	31 KB(32048 Bytes)     Uverity after download       Operation duration     Opinize Upgrade duration (Remove some FFs)       00:00:09     Choose     Upgrade
Target 00: Upgrading - Erase Phase (74%) Abort Quit	Target 00: Upgrade successful !  Abort Quit

Obrázek 13: Instalování a úspěšná instalace nového firmwaru

Available DFU Devices           Supports Upload         Manifesta           Supports Download         Accelerat           Can Detach         Enter DFU mode/HID detach           Leave         Actions	Application Mode: Vendor ID: Vendor ID: Procuct ID: Version:							
Upload Action File: Choose Upload Transferred data size 31 KB(32048 Bytes) of 31 KB(32048 Bytes) Operation duration	Upgrade or Verify Action         File:       stm32f042f6.dfu         Vendor ID:       0483         O       ST         Procuct ID:       DF11         Version:       0000         Verify after download       Optimize Upgrade duration (Remove some FFs)							
Successfully left DFU mode !								

Obrázek 14: Tlačítko *Leave DFU mode* ukončí komunikaci mezi počítačem a mikroprocesorem

10/11

# Chyby při instalaci:

Po instalaci aplikace DFuSe Demo může nastat problém s nalezením připojeného mikroprocesoru. Pro tuto událost platí následující postup:

- na disku, kde je nainstalovaná aplikace otevřít následující složky: Program Files (x86)/STMicroelectronics/Software/DfuSe v3.0.5/Bin/Driver vyberte operační systém, který používáte. Pokud používáte Windows 10, použijte Win8.1 (Obrázek).
- 2) vyberte typ operačního systému (32bitový/64bitový)
- 3) spusťte aplikaci dpinst\_amd64 (Obrázek)
- 4) po zdárné instalaci, by se měl mikroprocesor připojit k aplikaci, pokud je nastaven do módu *BOOT* a resetován

📕   🛃 📄 🖛   Driver						-	o x
File Home Share	View						~ (
← → ✓ ↑ 📙 « Program Files (x86) → STMicroelectronics → Software → DfuSe v3.0.5 → Bin → Driver → 🗸 🗸					Ö	Search Driver	Q
🗎 Documents 🖈 ^	Name	Date modified	Туре	Size			
📰 Pictures 🛛 🖈	Win7	18.08.2017 12:52	File folder				
📙 Instalacni manui	Win8	18.08.2017 12:52	File folder				
LAb11		18.08.2017 12:52	File folder				
Modulace 2	version	30.08.2015 22:03	Text Document	4 KB			
obrazkymodulac							
This PC							
Documents							
Downloads							
b Music							
E Pictures							
Videos							
🏪 System (C:)							
SB Drive (D:)							
USB Drive (D:) V							
4 items 1 item selected							

Obrázek 15: Vyberte odpovídající operační systém



11/11